

快速城市化地区遗产廊道适宜性分析方法探讨 ——以台州市为例

俞孔坚, 李 伟, 李迪华, 李春波, 黄 刚, 刘海龙

(北京大学景观设计学研究院, 北京 100871)

摘要: 遗产廊道是绿道基础上形成的概念, 融休闲游憩、文化与生态保护于一体。本文运用最小累积阻力模型, 结合 GIS 技术尝试探讨遗产廊道适宜性分析的新途径。主要的思路是: 把遗产和生态休闲活动作为一种空间水平过程, 基于土地利用属性和遗产廊道元素的不同阻力分布, 模拟其空间扩张状况, 在此基础上进一步分析确定适宜建立廊道的区域。依据公众偏好调查, 和在此基础上的专业人员评价, 来确定土地利用属性和遗产廊道元素的阻力系数。在有关探讨的基础上, 针对一个快速城市化进程中的典型地区——浙江台州市案例, 进行了较详细的呈示和讨论。

关键词: 遗产廊道; 景观规划; 适宜性分析; 开放空间系统; 文化遗产保护; 景观规划

文章编号: 1000-0585 (2005) 01-0069-08

1 引言

不少学者都设想过把遗产保护与生态保护结合起来, 以实现区域与城市的可持续发展。如在“重提大地园林化”设想下把历史保护与城市绿化等结合起来^[1], 或者是在历史文化遗产周边开辟“绿色天窗”, 以利于城市生态保护和美化^[2]等等。从景观规划研究来说, 实现遗产与生态保护结合目标, 就需要在借鉴有关理念的基础上, 辨识并建立绿色文化遗产廊道, 并将之作为一种区域和城市生态基础设施来加以建设和保护^[3]。

所谓遗产廊道 (heritage corridors), 是一种线性的文化景观, 可以是具有文化意义的运河、道路以及铁路线等, 也可以指通过适当的景观整理措施, 联系单个的遗产点而形成具有一定文化意义的绿色通道^[4]。伊利诺伊和密歇根运河国家遗产廊道 (Illinois and Michigan Canal National Heritage Corridor) 是首个通过美国国会立法指定的国家遗产廊道, 标志着遗产廊道这一概念的提出和确立。目前, 国家遗产廊道已经成为美国保护地系统的重要组成部分^[5]。作为一种保护理念, 从规划角度看, 遗产廊道可以理解为一种地区发展战略或规划方法, 作为一个地方资源整合的结构和方法出现, 强调文化遗产保护、经济发展、生态保护的多赢, 其作法就经常表现为把一些遗产通过建设绿色通道连接起来。

遗产不仅包括法定文物保护单位, 而且包括其他一切有文化价值的载体。我国地域广阔, 有着丰富多彩的文化资源, 这些宝贵的遗产和文化景观在快速城市化背景下正面临着巨大威胁。因此, 借鉴遗产廊道理念, 整合乡土文化景观资源, 建立集生态和文化保护、

收稿日期: 2004-06-05; 修订日期: 2004-10-25

资助项目: 台州市政府生态基础设施及开放空间研究项目资助

作者简介: 俞孔坚 (1963-), 男, 浙江金华人, 哈佛大学设计学博士, 北京大学景观设计学研究院院长, 教授, 博士生导师。从事景观规划与设计研究和教学。

休闲游憩、审美启智、教育等多方面功能于一体的区域与城市开放空间系统,在我国人地关系日益紧张的背景下具有重要意义。本文所探讨的遗产廊道就是以遗产休闲活动为出发点。

鉴于绿色通道是景观规划研究的重要方向,遗产廊道也一直受到景观规划研究者们的普遍关注。作为生态规划的先声,Philip Lewis在20世纪60年代提出的环境廊道(environment corridor),就是连接区域文化和自然景观资源的产物,实际上包含着遗产廊道理念的雏形。随着绿色通道日益成为一种潮流和运动,遗产廊道的相关研究也在不断开展。其中具体区域的绿色通道网络是一个重要的研究内容^[6]。

和任何规划面临的基本问题一样,建立遗产廊道系统面临的首要问题就是“在哪里”的问题。从景观规划的角度看,“在哪里”本质上是一个适宜性分析(suitability analysis)问题。本文在分析遗产廊道基本特征的基础上,研究和探讨遗产廊道规划中的基本问题——适宜性分析。

2 基本理论

2.1 遗产廊道的几个基本特征

遗产廊道可以理解为服务于一种新型休闲方式的生态基础设施^[3,7],这便是以遗产和乡土文化景观休闲活动为核心内容的休闲方式。关于这种休闲活动,本文认为以下因素是关键性的:

- (1) 保护遗产;
- (2) 遗产休闲:亲近自然、亲近地方历史的游憩休闲方式;
- (3) 非机动车出行。

遗产廊道意味着讲述地方的故事(tell the story of the place),意味着本来呈破碎状态的动植物栖息地、湿地、河流和其他生态上重要的区域同文化遗产和乡土文化景观一起被通过连续的廊道连接和保护起来,进行整体性的解说和展示,意味着健康的无污染的户外游憩和旅行,因此也就意味着游憩、生态和文化保护等多目标的结合。在美国,汽车带来的社会和环境问题使得非机动车出行成为休闲活动的首选,因此引发了游道(trail)的兴起,成为徒步旅行和自行车出游的重要基础设施^[8],其热潮至今方兴未艾。显然,在我国汽车时代正在到来的情况下,建设以非机动车道、文化遗产和自然景观为三大主题的遗产廊道,在人地关系日益受到重视、城市人口密度不断增加、休闲资源匮乏的背景下具有特殊价值。

2.2 绿色通道适宜性分析

适宜性分析是景观规划的重要传统^[9]。麦克哈格是适宜性分析最早的探索者之一,其千层饼模式已经成为生态规划领域的经典^[10],但也因为对水平生态过程考虑不足而招致批评^[11]。继麦克哈格以后,许多学者又都进一步推进了适宜性分析的相关研究^[12~14]。

目前专门就绿色通道适宜性分析开展的研究尚不多见。有关绿色通道研究的案例也多从具体案例的规划出发,缺乏普适性方法和模型的探讨。从已经发表的成果看,Miller等人的研究比较系统,具有一定的代表性^[14]。该研究以Prescott Valley镇的绿道发展为例,运用GIS技术发展形成了一整套绿道适宜性分析方法。主要思路是在分析确定绿色通道功能的基础上,通过现场踏勘、文献研究和访谈等获取数据,针对不同功能分解指标赋以对应权重,再通过GIS分析形成了适宜性评价成果。该方法针对具有1)生物保护,2)河

流廊道保护, 3) 游憩等三种功能的绿色通道设计。该方法的优点在于综合性和系统性, 但分解指标体系相对较为复杂, 需要大量数据, 不便于操作。

本文试图在以上概念方法的基础上, 结合最小累积阻力模型 (Minimum cumulative resistance, 简称 MCR)^[15], 探讨一种新的遗产廊道适宜性分析方法。

3 研究方法

基于上述的遗产廊道概念及其含义, 可以认为, 构成遗产廊道系统的主要因素有:

(1) 遗产实物;

(2) 潜在的连接这些遗产而形成廊道的景观元素, 包括历史上形成的具有文化意义的线形乡土景观, 如我国著名的太行八径、大运河等均属于此类^[16, 17], 一些具有休闲游憩价值的景观元素如林地、水体等, 以及那些目前并不具备休闲价值, 仅仅因为其空间关系而适宜成为遗产廊道组成部分的景观元素。判别这些元素的位置将为进一步的廊道规划和建设提供有力依据。

就这两者而言, 前者比较明确, 通过一定的调查研究手段, 可以比较容易地获知需要的信息。后者则需要在调查研究基础上进行评价, 这种评价取决于两个方面, 一是景观元素本身是否适合成为遗产休闲廊道的组成部分, 如高速公路和机动车道就完全不适合本文所定义的遗产休闲活动, 而更多的元素是否适合则具有相对性, 因此有一个排队和评价的过程; 二是构成遗产廊道的景观元素、遗产实物间的可连接程度, 取决于这些元素的空间位置关系和距离, 以及周边景观状况对连接的影响 (主要是土地覆被状况), 涉及现有景观的可利用程度、需要改造与否、代价如何等一系列问题。可以说这两个方面直接决定了什么地方可以建立遗产廊道。同时, 这两个方面之间又密切相关, 景观元素本身的辨识和评价, 实际上和各元素间可连接程度密不可分。二者在本质上都基于以遗产元素为中心展开的遗产休闲活动这一人类空间活动过程。遗产廊道适宜性分析的本质, 就是分析景观中哪些地方对遗产休闲活来说是适宜的。

过程 (process) 对景观的覆盖和控制的可能性及动态, 可以用景观阻力概念来表述, 在陆地景观中, 阻力不只是几何学意义上的距离, 基面特性也有重要作用^[15]。因此, 在遗产廊道的分析和研究中, 景观元素本身的评价、各元素间可连接程度的研究和模拟, 都可以看作是遗产休闲活动对不同特性的表面构成的景观阻力的克服过程。阻力越大, 则该活动越不适宜开展, 适宜性也就越低; 相反, 阻力最小的地区适宜性也就越高, 也就意味着最适宜建立遗产休闲廊道。

这里所说的阻力在 GIS分析中表现为不同基面特征情况下的阻力系数值, 它是一个抽象化的概念, 在实际中, 它代表对一系列适宜或不适宜遗产休闲活动要素的综合评价, 如机动车、噪音、游道可达性、植被状况、河岸状况、美感程度、安全性等。阻力的高低意味着综合评价的高低。

基于上述分析, 可以运用最小累积阻力模型来模拟和建立阻力面, 基本公式如下^[15]:

$$MCR = f \min_{j=n}^{i=m} (D_{ij} \times R_i)$$

在公式中, D_{ij} 代表从某遗产点到某景观元素中一点的距离, R 则代表该点所在处对于遗产休闲活动的阻力。基于这一公式, 在确定遗产休闲活动的源 (source) 和景观表面中不同特性区域对该活动的阻力系数之后, 运用地理信息系统中常用的 costdistance分析工具, 就

可以计算模拟出景观中的遗产休闲活动易达区域,也就是遗产休闲廊道的适宜区域。

如上所述,遗产是遗产休闲活动的核心,即该活动的源,这些遗产的相关数据获取可以借助已有的普查资料,或通过专门开展的有关调查研究获得;不同地域单元对于遗产休闲的阻力系数可以通过常用的一些评价方法获得,这些方法包括专家基于知识、经验和调查研究的判断、针对当地居民的询问调查等。

4 研究案例

4.1 研究区域

台州市位于浙江省中部沿海。市区由椒江、黄岩、路桥 3 个区组成,市政府驻椒江区。本文研究范围即市区的三区行政区范围。该区地形为北、西、南三面环山,东面向海,属亚热带季风气候区。台州市境内水系主要为椒江水系和金清水系。目前水体已经受到不同程度污染。

历史上农业在台州区域经济构成中具有举足轻重的地位,因此,围垦、兴修水利是市区景观形成的重要驱动力。进入 20 世纪后半叶以来,工业发展渐渐影响到市区景观的变化。1980 年以后,特别是 90 年代以来,城市化的进程急剧加速,开始迅速地改变城市的景观结构。

台州向以柑橘、鱼米之乡享誉,陶瓷等制品亦远近闻名。曾为抗倭重镇,亦有革命传统。民风集江南之灵秀与海滨的粗犷豪放于一体,境内诗书风气甚浓,有深厚的人文积淀,又崇祭祀,儒、释、道、基督、天主各宗教融合相生,庙祠蔚为大观,这些都是构成遗产和乡土文化景观的重要内容。

4.2 研究过程

4.2.1 基础数据、资料收集与整理 本研究以台州市规划局提供的 2002 年测绘数据为基础(比例尺为 1:10000),建立 Arc Info 地理信息系统(GIS)数据库,对于测绘数据表达不清的结合遥感影像判读和实地调查,甄别出各个不同的土地覆被属性层,包括灌木林、林地、旱地、水田、经济林、草地、竹林、建成区八种土地覆被属性。同时,以文物、交通、水利资料和现场调查为基础,甄别出古海塘、古沙堤和古驿道、重要廊道、水系、山路、田间小路、一般机动交通道路、高速公路等对于遗产休闲廊道有重要影响的线形元素(主要元素介绍见表 1)。

表 1 主要线形遗产和文化景观介绍

Tab. 1 Introduction of main linear cultural heritages and cultural landscapes

主要遗产和文化景观	概况
海门沙堤	是台州海陆变迁过程中最后一次海侵的遗迹,全长 18 公里,堆积厚度 4~7 米,具有较高的科学研究价值。作为实物的遗迹已基本全无。
古驿道	台州境内有三条古驿道,以及沿线的一些古驿站,具有一定的历史文化价值。但是可惜这些遗址景观大都被毁,并且当代的一些国道与省道等公路大体按古驿道线路修建。
西江、南中泾、鉴洋湖 - 十里长街廊道	连接了黄岩文庙、五洞桥、羽山大有宫、鉴洋湖双桥、十里长街历史街区等历史文化景观,并且具有黄岩所特有的大片桔林景观。
沿海十塘	在历史上是台州人民和自然斗争的见证,记载着当地围垦造地的历史。

资源来源:根据参考文献 [18] ~ [23] 整理。

4.2.2 源的确定 在有关文物普查资料、宗教活动场所资料^[18~23]和大量现场调查基础上,落实了各个遗产点的准确位置以及其周边状况(见图版2,图1、2)。这些遗产点包括台州市区所有的文物保护单位(法定文化遗产)及主要佛教、道教、基督教和天主教寺庙、道观、教堂(部分主要遗产介绍见表2)等。之所以要把各个主要宗教活动场所包括在内,是因为作者在实地调查中发现,这些宗教活动场所和当地普通百姓的生活息息相关(当地有逢年过节拜庙的风俗),大都兼备各个社区老年人活动中心职能,它们本身大多也具备一定的乡土建筑遗产价值。

4.2.3 景观阻力面计算 分析得出了一些具有文化意义的线形乡土文化景观(见图版2,图1)。景观元素阻力系数赋值的关键在于这些景观元素与遗产休闲活动的兼容性,对该兼容性的分析分两个步骤进行。

首先是对当地人的调查。调查表明,当地人在休闲游憩选择中,对于遗产偏好程度很高,此外,对于林地、灌木和山间的选择度高于经济林、竹林、草地等,再次是农田,对于水体的偏好程度则和水质情况密切相关(由于遗产廊道的建设以景观整治为前提之一,本研究假设水质将有显著改善)。

表2 部分主要遗产元素介绍

Tab. 2 Introduction of main cultural heritage elements

名称	地点	概况
戚继光祠	椒江区东山西南麓	始建于明代,现存建筑为清同治、光绪年间重修。为明嘉靖年间戚继光抗击倭寇的屯兵之处。海门人民为纪念他,在此建戚公祠,后历经修葺,成为今日的戚继光纪念馆。
解放一江山岛烈士陵园	椒江区枫山北坡	为了纪念解放一江山岛战斗中牺牲的解放军战士,建成该纪念塔。
沙埠青瓷窑址	黄岩区西南的高桥、沙埠和秀岭三乡镇之间	1956年发现。唐末五代,黄岩青瓷窑的产品曾风行全国,远销海外。
孔庙	黄岩区城区	始建于宋元丰年间,后屡毁屡建。现存为清康熙年间重建,后又多次重修。
五洞桥	黄岩城区西街与桥上街之间	始建于北宋元祐年间。北宋元祐六年(1091),知县张孝友垒石为桥,人称“孝友桥”。历代屡有修葺,现存为清雍正四年(1726)重建。
瑞龙感应塔	黄岩区东九峰山麓的丛林中	始建于北宋太祖乾德元年(963年)。此塔八面七级砖结构,倚柱六角形。塔内珍藏铁函与贝叶经。四周松柏参天,保存“平林塔影”古十二景特色。
清修寺	椒江区枫山顶	东晋高僧修道场所,后于北宋宝元元年(1038年)正式建寺。
庆善寺塔	城关大寺巷	东晋永和元年(345年)始建,清康熙十一年(1672)重建。重修后高35米,六面五级,塔内置梯可攀。
羽山大有宫	黄岩羽山	为道教第二洞天。
十里长街	路桥城区	即路桥老街,路桥老街的产生可追溯到东汉在这里设立邮亭的时代,迄今约有2000年历史。十里长街傍南官河而建,充满江南水乡神韵。

资料来源:根据参考文献[18]~[23]整理。

在此基础上, 经过对各元素的排队比较, 经过多个专业人员判断打分, 最终统计形成赋值 (见表 3)。

表 3 阻力系数表

Tab. 3 Coefficient of cumulative landscape resistance

代号	类型	阻力系数 (0 ~ 500)	代号	类型	阻力系数 (0 ~ 500)
1	古海塘、古驿道	10	8	草地	100
2	水系	20	9	竹林	100
3	山路	20	10	旱地	150
4	灌木	20	11	水田	150
5	林地	20	12	建筑	200
6	田间小路	50	13	机动交通道路	300
7	经济林	100	14	高速公路	500

4.2.4 根据阻力面评价遗产廊道的适宜性 在以上研究和准备工作的基础上, 进行费用距离 (Costdistance) 计算, 建立阻力面。结合直方图判读, 提取有效数据, 形成图示的适宜性分析成果 (见图版 2, 图 3)。同时基于该成果形成宏观尺度上城市整体遗产廊道概念规划成果 (见图版 2, 图 4)。

5 结论与讨论

本文尝试利用空间阻力模型分析方法, 探讨快速城市化地区遗产廊道适宜性分析的可操作途径。以下几点是需要特别说明的:

(1) 本文从遗产廊道的主导性景观过程——遗产休闲活动出发, 运用最小阻力模型和模拟这一景观过程的空间扩张机理, 根据其对景观的占领与覆盖, 来判别景观中各个部分对遗产休闲活动的适宜程度, 从而得出适宜性分析成果。

(2) 在案例研究中, 最为关键的是两个部分, 一个是源的确定, 即遗产实物的调查和落实, 这一工作本身也是文化遗产研究的基础; 另一部分则是对于景观元素阻力系数的赋值。这一部分主要以景观感知研究为基础, 内在人的偏好与外来专业人员的感知比较, 综合形成赋值。这一赋值是相对的, 而非绝对的, 而我们所关注的也仅仅是不同地段作为遗产廊道的相对的适宜程度。

(3) 本文提供的研究方法是基于宏观尺度的, 更多的是战略层面的连接程度模拟和分析, 即判断廊道连接的基本方向和位置, 没有也不可能精确到划定遗产廊道具体紫线范围、乃至遗产保护范围的程度, 具体各遗产廊道的具体范围还需要针对该廊道展开更进一步的研究; 综合考查其适宜性和可行性, 进行确定。

(4) 适宜性分析是景观规划的基础和核心, 更是难点所在。对于遗产廊道适宜性的分析和判别, 得出了适宜发展和规划遗产廊道的位置和格局, 形成了进一步规划工作的基础。案例研究基于适宜性分析, 最终形成了宏观尺度上区域遗产廊道网络规划成果, 并已经提交有关部门作为决策依据, 关于这部分内容不在本文讨论之列。

参考文献:

- [1] 陈俊愉. 重提大地园林化和城市园林化——在《城市大园林论文集》出版座谈会上的发言. 中国园林, 2002, (3): 3~6.
- [2] 陈传康. 从城市建公园到如何使城市成为公园. 见: 鲍世行, 顾朝林 主编. 杰出科学家钱学森论城市学与山水城市(第二版). 北京: 中国建筑工业出版社, 1996. 40~44.
- [3] 俞孔坚, 李迪华. 城市景观之路——与市长们交流. 北京: 建工出版社, 2003. 45~56.
- [4] 王志芳 等. 遗产廊道——美国历史文化遗产保护中一种较新的方法. 中国园林, 2001, (5): 8~11.
- [5] Zube E. Greenways and the US National Park System. Landscape and Urban Planning, 1995, 33(1-3): 17~25.
- [6] Fabos G. Introduction and overview: the greenway movement, uses and potentials of greenways. Landscape and Urban Planning, 1995, 33(1-3): 1~13.
- [7] Mander U, Jagonaegi J, *et al*. Network of compensative areas as an ecological infrastructure of territories. Connectivity in Landscape Ecology, Proceedings of the 2nd International Seminar on the International Association for Landscape Ecology, Ferdinand Schoningh, Paderborn, 1988. 35~38.
- [8] Seams Robert M. The evolution of greenways as an adaptive urban landscape form. Landscape and Urban Planning, 1995, 33(1-3): 65~80.
- [9] 郑度. 21世纪人地关系研究前瞻. 地理研究, 2002, 21(1): 9~13.
- [10] Miller W, Collins M G, Steiner F R, *et al*. An approach for greenway suitability analysis. Landscape and Urban Planning, 1998, 42: 91~105.
- [11] 麦克哈格. 设计结合自然. 芮经纬译. 北京: 建工出版社, 1992. 90~105.
- [12] 俞孔坚, 李迪华. 论景观生态规划——纪念麦克哈格逝世两周年. 见: 俞孔坚, 李迪华主编. 景观设计: 专业、学科与教育. 北京: 建工出版社, 2003. 70~92.
- [13] Steinitz C, *et al*. Hand drawn overlays: their history and prospective uses. Landscape Architecture, 1976, (9): 444~455.
- [14] Steiner F. Resource suitability: Methods for analyses. Environ Manage., 1983, (11): 379~388.
- [15] Yu K-J. Ecological security patterns in landscapes and GIS application. Geographic Information Sciences, 1995, 1(2): 88~102.
- [16] 王尚义. 刍议太行八陬及其历史变迁. 地理研究, 1997, 16(1): 68~76.
- [17] 俞孔坚, 李迪华, 李伟. 论大运河区域生态基础设施战略和实施途径. 地理科学进展, 2004, 22(1): 1~12.
- [18] 台州地方志编纂委员会. 台州地区志. 杭州: 浙江人民出版社, 1996.
- [19] 台州地方志编纂委员会. 《台州地区志》志余辑要. 杭州: 浙江人民出版社, 1996.
- [20] 台州宗教资料汇编(一、二、三、四、六、七). 台州宗教局(内部资料).
- [21] 黄岩文史资料(第二、十一、十三、十七、二十一、二十二期). 台州政协文史委员会(内部资料).
- [22] 黄岩县(市、区)级文保单位一览表. 台州黄岩区文物局(内部资料).
- [23] 省级文保单位一览表. 台州政协文史委员会(内部资料).

Suitability analysis of heritage corridor in rapidly urbanizing region: a case study of Taizhou City

YU Kong-jian, LI Wei, LI Di-hua, LI Chun-bo, HUANG Gang, LU Hai-long
(Graduate School of Landscape Architecture, Peking University, Beijing 100871, China)

Abstract: As a concept based on greenway development, heritage corridor, which combined recreation and tourism development with ecological restoration and cultural conservation, has come

into being in the United States since the 1980s. With rapid development in the study of greenway network, plans of heritage greenway network were proposed for heritage conservation as part of ecological infrastructure in regional scale in recent years worldwide. As many cases have shown, suitability analysis is the key in greenway planning study. Some approaches of greenway suitability analysis given in the former cases were too complicated and too much data dependent to be applicable in the Chinese condition.

With GIS (geographic information system) technology and MCR (minimum cumulative resistance) model being used, a new approach of heritage corridor suitability analysis is designed to analyse and identify the suitability of potential areas for heritage corridors. This approach is featured in the following aspects:

1) A heritage corridor is defined as a linear landscape element that combines the function of recreational activities, heritage protection and ecological processes.

2) In addition to the physical factors of heritages, the process of recreational use is the major concern in the definition of the suitability of a heritage corridor.

3) Recreational activities associated with heritages are considered as a horizontal process going across the landscape. This process is taken as an active process which overcomes the cumulative landscape resistance affected by land uses and covers. The less accumulative resistance a user is going to experience across the landscape, the more suitable the landscape is designated as heritage corridors.

4) The suitability of a landscape for a heritage corridor is therefore represented through the relative accumulative resistance in the process that a user experiences across the landscape towards or between heritage sites.

5) The calculation of accumulative landscape resistance is based on the cost-distance from the sources (heritage sites) to any points in the landscape. Different land uses and covers contribute differently to the resistance, and their weights are based on the evaluation by experts and inquiry of the local people.

A case study in a rapidly urbanizing region, Taizhou City of Zhejiang Province, is presented.

Key words: heritage corridor; landscape planning; suitability analysis; open space system; cultural heritage conservation; landscape planning



图 2 其他遗产和乡土文化景观(非法定文化遗产)分布
Fig. 2 The distribution of non-designated cultural heritage and vernacular landscape



图 4 遗产廊道概念规划
Fig. 4 The conceptual plan of heritage corridor network

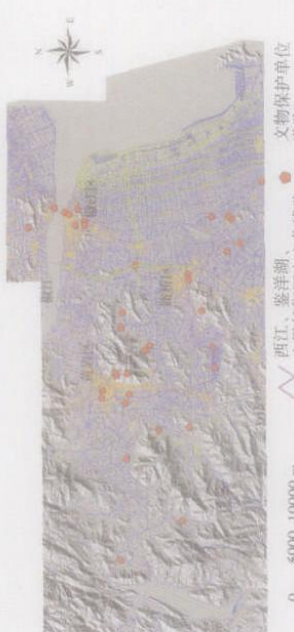


图 1 法定文化遗产及线形乡土文化景观分布
Fig. 1 The distribution of designated cultural heritage and linear vernacular landscape

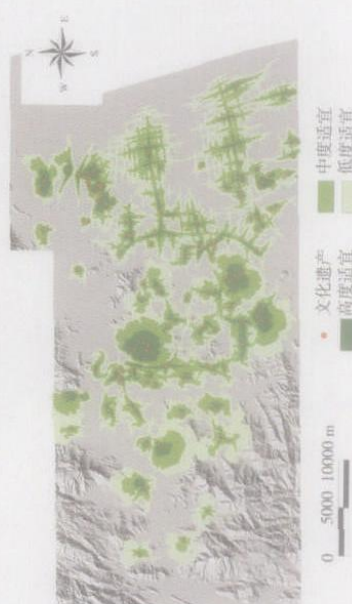


图 3 遗产廊道适宜性分析成果
Fig. 3 The result of heritage corridor suitability analysis